

(D4)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 839 958

②1 N° d'enregistrement national : 02 06235

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 G 47/00, B 65 G 1/00, A 47 F 1/00, G 07 F 11/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.05.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.11.03 Bulletin 03/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : AUTOMATIC SHOPPING — FR.

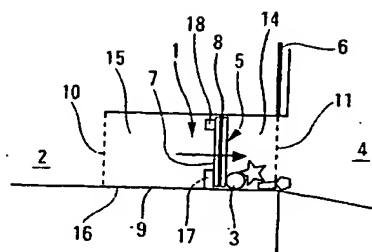
⑦2 Inventeur(s) : DAUCHY PATRICK, PICARD BRUNO,
SOUFFIR GABRIEL, LEFEVRE YVES, DEMAREY
ERIC et ZAPALA GERARD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 SAS.

⑤7 Le sas (1), utilisé pour le transit d'objets (3) entre une zone amont (2) et une zone aval (4), comprend, d'une part, une ouverture amont (10) adaptée à être fermée par une porte amont (5) mobile entre une position ouverte et une position fermée, et, d'autre part, une ouverture aval (11) adaptée à être fermée par une porte aval (6) mobile entre une position ouverte et une position fermée. Selon l'invention, le sas comprend des moyens de déplacement (17) adaptés à déplacer la porte amont (5) en position fermée entre une position fermée amont dans laquelle elle est au droit de l'ouverture amont (10), et une position fermée aval dans laquelle elle est en amont et à proximité immédiate de l'ouverture aval (11).



FR 2 839 958 - A1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

D4

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 839 958

②1 N° d'enregistrement national : 02 06235

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 G 47/00, B 65 G 1/00, A 47 F 1/00, G 07 F 11/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.05.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.11.03 Bulletin 03/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : AUTOMATIC SHOPPING — FR.

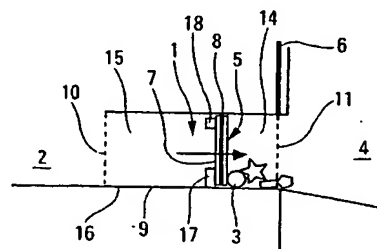
⑦2 Inventeur(s) : DAUCHY PATRICK, PICARD BRUNO,
SOUFFIR GABRIEL, LEFEVRE YVES, DEMAREY
ERIC et ZAPALA GÉRARD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 SAS.

⑤7 Le sas (1), utilisé pour le transit d'objets (3) entre une zone amont (2) et une zone aval (4), comprend, d'une part, une ouverture amont (10) adaptée à être fermée par une porte amont (5) mobile entre une position ouverte et une position fermée, et, d'autre part, une ouverture aval (11) adaptée à être fermée par une porte aval (6) mobile entre une position ouverte et une position fermée. Selon l'invention, le sas comprend des moyens de déplacement (17) adaptés à déplacer la porte amont (5) en position fermée entre une position fermée amont dans laquelle elle est au droit de l'ouverture amont (10), et une position fermée aval dans laquelle elle est en amont et à proximité immédiate de l'ouverture aval (11).



FR 2 839 958 - A1



La présente invention concerne un sas, utilisé notamment pour le transit d'objets entre une zone de
5 stockage et une zone de livraison.

On connaît un sas du type utilisé notamment pour le transit d'objets entre une zone amont et une zone aval, le sas comprenant, d'une part, une ouverture amont le séparant de la zone amont, et adaptée à être fermée par
10 une porte amont mobile entre une position ouverte dans laquelle les objets peuvent passer de la zone amont au sas, et une position fermée dans laquelle le sas est isolé de la zone amont, et, d'autre part, une ouverture aval le séparant de la zone aval, et adaptée à être
15 fermée par une porte aval mobile entre une position ouverte dans laquelle les objets peuvent passer du sas à la zone aval, et une position fermée dans laquelle le sas est isolé de la zone aval, une porte ne pouvant être en position ouverte que quand l'autre est en position
20 fermée.

Un tel sas peut être utilisé notamment comme trappe de livraison d'objets dans des magasins automatiques. Un inconvénient d'un tel sas est que l'utilisateur voulant récupérer les objets en zone aval doit vérifier à ne rien
25 oublier dans le sas. Il existe des sas comprenant des systèmes de détection de présence d'objets (par exemple par pesage), mais de tels équipements sont coûteux.

La présente invention a pour objet de remédier au problème précité et de fournir un sas simple, peu onéreux
30 et permettant à l'utilisateur d'être certain de la livraison de l'ensemble des objets commandés.

Selon l'invention, le sas du type précité comprend des moyens de déplacement adaptés à déplacer la porte amont en position fermée entre une position fermée amont dans laquelle elle est au droit de l'ouverture amont, et
5 une position fermée aval dans laquelle elle est en amont et à proximité immédiate de l'ouverture aval.

Ainsi, selon l'invention, la porte amont qui est mobile entre sa position fermée amont et sa position fermée aval voisine de la position fermée de la porte
10 aval, joue le rôle d'un piston poussant les objets hors du sas, garantissant ainsi qu'aucun objet ne reste dans le sas.

Un autre inconvénient du sas du type précité est que, pendant la fermeture de la porte aval, l'utilisateur
15 peut se faire pincer les mains ou que, un utilisateur malveillant peut introduire un objet dangereux dans le sas quand la porte aval est ouverte ou peut s'y introduire.

Aussi, selon un mode de réalisation particulier, la
20 porte amont du sas selon l'invention passe de sa position fermée aval à sa position fermée amont uniquement quand la porte aval est en position fermée.

Ainsi, selon ce mode particulier, quand la porte aval vient de se fermer, la porte amont est encore dans
25 sa position fermée amont définissant un sas de volume sensiblement nul. De ce fait, il est impossible d'introduire un quelconque objet dans le sas à partir de la zone aval. Il n'y a donc pas de risque de pincement pour l'utilisateur, ni d'intrusion ou de vandalisme.

30 D'autres avantages et particularités apparaîtront dans la description qui va suivre.

Aux dessins annexés à titre d'exemple non limitatifs,

5 - la figure 1 est une vue schématique de côté en coupe d'un premier mode de réalisation d'un sas selon l'invention, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont est dans sa position amont fermée, la porte aval est fermée et les objets sont dans la zone amont ;

10 - la figure 2 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont est ouverte et les objets sont dans le sas ;

- la figure 3 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont est dans sa position amont fermée ;

15 - la figure 4 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte aval est ouverte ;

20 - la figure 5 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont se déplace vers sa position aval fermée et pousse les objets hors du sas ;

25 - la figure 6 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont est dans sa position aval fermée, les objets sont dans la zone aval ;

- la figure 7 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la porte aval se referme le long de la porte amont en position aval fermée ;

30 - la figure 8 est une vue semblable à la figure 1, le sas étant dans une position dans laquelle la

porte amont se déplace vers sa position amont fermée et la porte aval est fermée, aucun objet étant dans le sas ;

- la figure 9 est une vue schématique de dessus en coupe d'un second mode de réalisation d'un sas selon invention, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 2 ;

- la figure 10 est une vue semblable à la figure 9, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont se referme ;

- la figure 11 est une vue semblable à la figure 9, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 3 ;

- la figure 12 est une vue semblable à la figure 9, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 5 ;

- la figure 13 est une vue semblable à la figure 9, le sas étant dans une position dans laquelle la porte amont est dans sa position aval fermée, la porte aval est fermée et les objets sont hors du sas ;

- la figure 14 est une vue schématique de côté en coupe d'un troisième mode de réalisation d'un sas selon invention, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 1 ;

- la figure 15 est une vue semblable à la figure 14, le sas étant dans une position similaire à celle des figures 2 et 9 ;

- la figure 16 est une vue semblable à la figure 14, le sas étant dans une position similaire à celle des figures 3 et 11 ;

- la figure 17 est une vue semblable à la figure 14, le sas étant dans une position similaire à celle des figures 5 et 12 ;

- la figure 18 est une vue semblable à la figure 14, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 6 ; et

- la figure 19 est une vue semblable à la figure 14, le sas étant dans une position similaire à celle de la figure 13.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, un sas 1 sépare une zone amont 2 dans laquelle sont amenés des objets 3 commandés par un utilisateur, et une zone aval 4 dans laquelle l'utilisateur peut récupérer les objets 3 qu'il a commandés.

Le sas 1 comprend des parois latérales 9 délimitées d'une part, par une ouverture amont 10 qui sépare la zone amont 2 du sas 1, et, d'autre part, par une ouverture aval 11 qui sépare la zone aval 4 du sas 1. Les parois latérales 9 comprenant une paroi de fond 16 sur laquelle les objets 3 sont disposés.

Le sas 1 comprend une porte amont 5 qui est adaptée à fermer l'ouverture amont 10, et des moyens de fermeture 18 adaptés à déplacer la porte amont 5 entre une position ouverte (figure 2) dans laquelle les objets 3 peuvent passer de la zone amont 2 au sas 1, et une position fermée (figures 1 et 3 à 8) dans laquelle le sas 1 est isolé de la zone amont 2.

Le sas 1 comprend une porte aval 6 qui est adaptée à fermer l'ouverture aval 11, et des moyens d'entraînement 19 adaptés à déplacer la porte aval 6 entre une position ouverte (figures 4 à 6) dans laquelle les objets 3 peuvent passer du sas 1 à la zone aval 4, et une position fermée (figures 1 à 3 et 8) dans laquelle le sas 1 est isolé de la zone aval 4.

Au moins une des deux portes 5,6 est en position fermée de manière à assurer un isolement permanent entre la zone aval 4 et la zone amont 2.

Selon l'invention, le sas 1 comprend des moyens de déplacement 17 adaptés à déplacer la porte amont 5 en position fermée entre une position fermée amont dans laquelle la porte amont 5 est au droit de l'ouverture amont 10, et une position fermée aval dans laquelle la porte amont 5 est en amont et à proximité immédiate de l'ouverture aval 11.

De façon à ne pas détériorer les objets 3 dans le sas 1, la porte amont 5 ne peut passer de sa position fermée amont à sa position fermée aval que quand la porte aval 6 est en position ouverte.

Le sas 1 comprend donc, d'une part, une zone de transfert 14 contenant les objets 3 et délimitée par l'ouverture aval 11 et la porte amont 5 en position fermée et, d'autre part, une zone morte 15 ne contenant pas les objets 3 et délimitée par la porte amont 5 en position fermée et l'ouverture aval 11.

De façon à éviter tout risque de pincement pour l'utilisateur récupérant les objets et tout risque d'intrusion d'objet provenant de la zone aval 4 vers le sas 1, la porte amont 5 ne peut passer de sa position fermée aval à sa position fermée amont uniquement quand la porte aval 6 est en position fermée.

Afin de permettre un coulisement de la porte amont 5 le long du sas 1, les parois latérales 9 définissent une section de passage qui est sensiblement constante et sensiblement égale à la section de la porte amont 5.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, la porte
amont 5 comprend un montant 7 et un volet 8.

Les moyens de déplacement 17 sont adaptés à faire
coulisser le montant 7 le long du sas 1 entre une
5 position amont et une position aval qui correspondent
respectivement à la position fermée amont et à la
position fermée aval de la porte amont 5.

Les moyens de fermeture 18 sont adaptés à faire
coulisser le volet 8 par rapport au montant 7 entre une
10 position ouverte et une position fermée qui correspondent
respectivement, quand le montant 7 est en position amont,
à la position ouverte et à la position fermée amont de la
porte amont 5.

Le mouvement du volet 8 par rapport au montant 7
15 correspond à celui de la porte amont 5 quand elle est au
niveau de l'ouverture amont 10, entre sa position ouverte
et sa position amont fermée, et celui du montant 7 par
rapport aux parois latérales 9 correspond à celui de la
porte amont 10 quand elle est fermée, entre sa position
20 amont fermée et sa position fermée aval.

Le fonctionnement du sas 1 est le suivant :

Le sas 1 est vide, la porte amont 5 est en position
amont fermée, la porte aval 6 est fermée, des objets 3
sont dans la zone amont 2 prêts à être livrés (figure 1).

25 Le volet 8 est coulissé par rapport au montant 7 qui
est en position amont, le long de l'ouverture amont 10,
de sa position fermée à sa position ouverte, permettant
ainsi l'introduction des objets 3 dans le sas 1
(figure 2).

30 Une fois les objets 3 introduits dans le sas 1, le
volet 8 est mis dans sa position fermée (figure 3).

Ensuite, la porte aval 6 est coulissée de sa position fermée à sa position ouverte, le long de l'ouverture aval 11 (figure 4).

Une fois la porte aval 6 ouverte, le montant 7 est
5 coulissé le long du sas 1, de l'ouverture amont 10 à l'ouverture aval 11 (figures 5 et 6). De façon à être sûre de pousser l'ensemble des objets 3 hors du sas 1 et de ne pas gêner le coulisement du montant 7, la section du sas 1 est sensiblement constante et égale à celle du
10 montant 7.

Une fois la porte amont 5 dans sa position fermée aval qui est adjacente en amont à l'ouverture aval 11, l'ensemble des objets 3 étant hors du sas 1, la porte aval 6 est fermée (figure 7). De façon à éviter toute
15 introduction d'objet dans le sas 1 à partir de la zone aval 6, le coulisement de la porte aval 6 est sensiblement jointif avec la porte amont 5 en position fermée aval.

Ensuite, la porte amont 5 est coulissée vers sa
20 position amont. (figure 8).

Dans l'exemple illustré aux figures 9 à 13, les éléments communs au mode de réalisation illustré aux figures 1 à 8 ont les mêmes références numériques.

Selon cet exemple, les moyens de fermeture 18 sont
25 adaptés à faire pivoter le volet 8 par rapport au montant 7, entre sa position ouverte et sa position fermée, autour d'un axe de fermeture 12 qui est disposé sur un bord du volet 8 et sur le bord correspondant du montant 7.

30 Le fonctionnement du sas 1 est similaire à celui du mode de réalisation précédent, la seule différence étant que le volet 8 est pivoté autour de l'axe de

fermeture 12, de sa position fermée à sa position ouverte, permettant ainsi l'introduction des objets 3 dans le sas 1 (figure 10), puis dans le sens inverse, de sa position ouverte à sa position fermée (figure 11).

5 Dans l'exemple illustré aux figures 14 à 19, les éléments communs aux modes de réalisation précédents ont les mêmes références numériques.

Selon cet exemple, les moyens de déplacement 17 sont adaptés à faire pivoter la porte amont 5 par rapport aux parois latérales 9, autour d'un axe de déplacement 13 qui est fixe par rapport aux parois latérales 9, la paroi de fond 16 étant de révolution autour de l'axe de déplacement 13

10 Selon cet exemple, les moyens de déplacement 17 jouent le rôle des moyens de fermeture 18, et sont adaptés à déplacer la porte amont 5 autour de l'axe de déplacement 13 entre sa position ouverte et sa position fermée aval, la position fermée amont se trouvant entre la position fermée aval et la position ouverte.

20 Le fonctionnement du sas 1 est similaire à celui du mode de réalisation précédent. Toutefois, et contrairement aux deux modes de réalisations précédents, le mouvement de la porte amont 5 de sa position amont fermée à sa position fermée aval (figures 16 à 18) est le prolongement de son mouvement entre sa position ouverte et sa position amont fermée (figures 15 et 16).

25 Bien évidemment la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation illustrés aux figures précédentes, il serait par exemple possible d'avoir un sas de section de passage variable, la porte amont pouvant alors être constituée de panneaux mobiles les uns

par rapport aux autres de sorte que sa section s'adapte à celle du sas.

Il serait aussi possible d'avoir un sas dans lequel la porte amont se déplace de sa position fermée amont
5 vers sa position fermée aval, la porte aval restant fermée, un mécanisme déclenchant alors son ouverture sous la pression ou au contact des objets poussés par la porte amont. Le mécanisme déclenchant l'ouverture peut par exemple être commandé par une cellule photoélectrique ou
10 par un contacteur mécanique.

REVENDICATIONS

1. Sas (1) utilisé notamment pour le transit
d'objets (3) entre une zone amont (2) et une zone
5 aval (4), le sas (1) comprenant, d'une part, une
ouverture amont (10) le séparant de la zone amont (2), et
adaptée à être fermée par une porte amont (5) mobile
entre une position ouverte dans laquelle les objets (3)
peuvent passer de la zone amont (2) au sas (1), et une
10 position fermée dans laquelle le sas (1) est isolé de la
zone amont (2), et, d'autre part, une ouverture aval (11)
le séparant de la zone aval (4), et adaptée à être fermée
par une porte aval (6) mobile entre une position ouverte
dans laquelle les objets (3) peuvent passer du sas (1) à
15 la zone aval (4), et une position fermée dans laquelle le
sas (1) est isolé de la zone aval (4), une porte (5,6) ne
pouvant être en position ouverte que quand l'autre (6,5)
est en position fermée, caractérisé en ce que le sas
comprend des moyens de déplacement (17) adaptés à
20 déplacer la porte amont (5) en position fermée entre une
position fermée amont dans laquelle elle est au droit de
l'ouverture amont (10), et une position fermée aval dans
laquelle elle est en amont et à proximité immédiate de
l'ouverture aval (11).

25

2. Sas (1) selon la revendication 1, caractérisé
en ce que la porte amont (5) passe de sa position fermée
aval à sa position fermée amont uniquement quand la porte
aval (6) est en position fermée.

30

3. Sas (1) selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que sa section de passage est

sensiblement constante et sensiblement égale à la section de la porte amont (5).

4. Sas (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la porte aval (6) est montée coulissante de façon jointive avec la porte amont (5) en position fermée aval.

5. Sas (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la porte aval (6) est montée mobile en translation selon une direction normale à l'axe de l'ouverture aval (11) du sas (1).

6. Sas (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la porte amont (5) comprend d'une part, un montant (7) monté coulissant le long du sas (1) entre une position amont et une position aval correspondant respectivement à la position fermée amont et à la position fermée aval de la porte amont (5), et d'autre part, un volet (8) monté mobile par rapport au montant (7) entre une position ouverte et une position fermée correspondant respectivement, quand le montant (7) est en position amont, à la position ouverte et à la position fermée amont de la porte amont (5).

25

7. Sas (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le volet (8) est monté mobile en translation par rapport au montant (7) selon une direction normale à l'axe d'ouverture du montant (7).

30

8. Sas (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le volet (8) est monté mobile en rotation par

rapport au montant (7) autour d'un axe de fermeture (12) disposé sur un bord du volet (8) et sur le bord correspondant du montant (7).

5 9. Sas (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la porte amont (5) est montée mobile en rotation autour d'un axe de déplacement (13) fixe par rapport au sas (1), entre sa position fermée amont et sa position fermée aval.

10

 10. Sas (1) selon la revendication 9, caractérisé en ce que la porte amont (5) est montée mobile en rotation autour de l'axe de déplacement (13) entre sa position ouverte et sa position fermée aval, la position
15 fermée amont se trouvant entre la position fermée aval et la position ouverte.

2/5

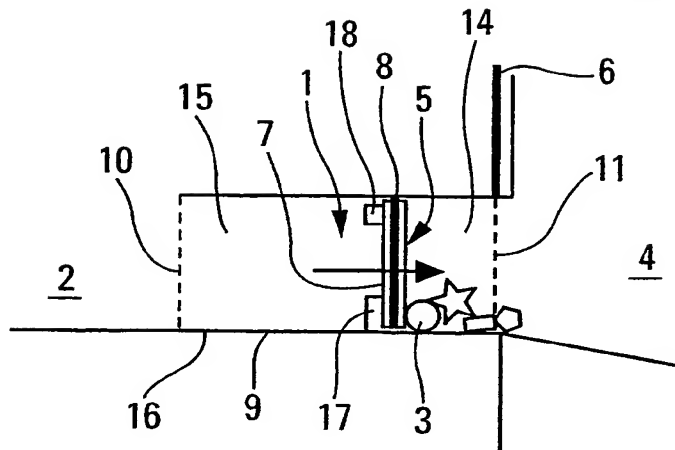


Fig. 5

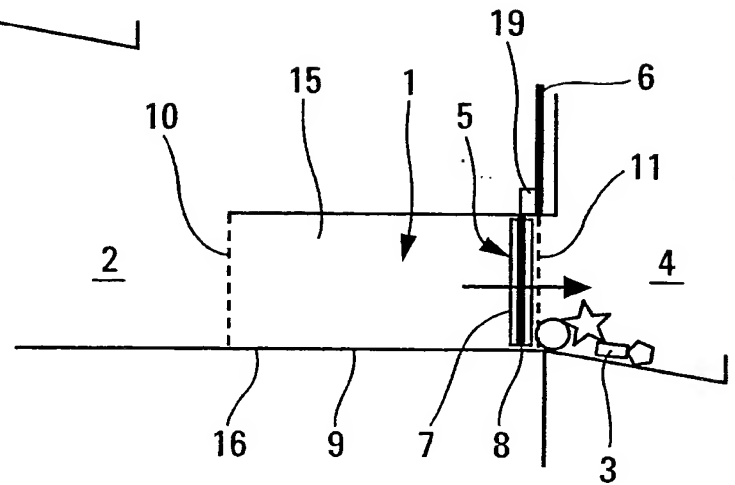


Fig. 6

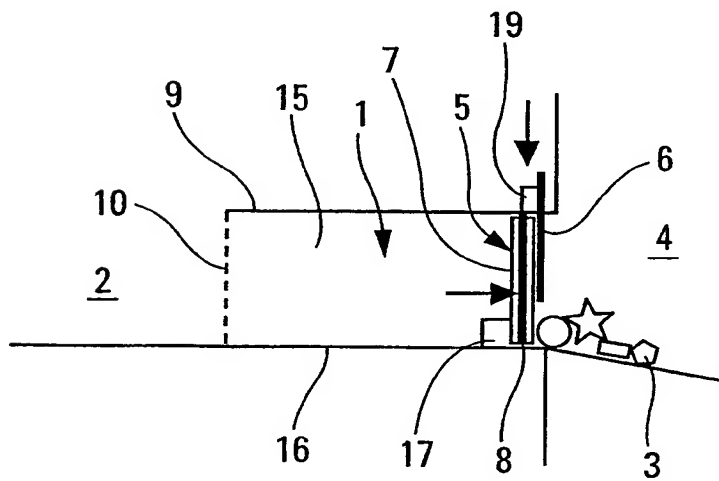


Fig. 7

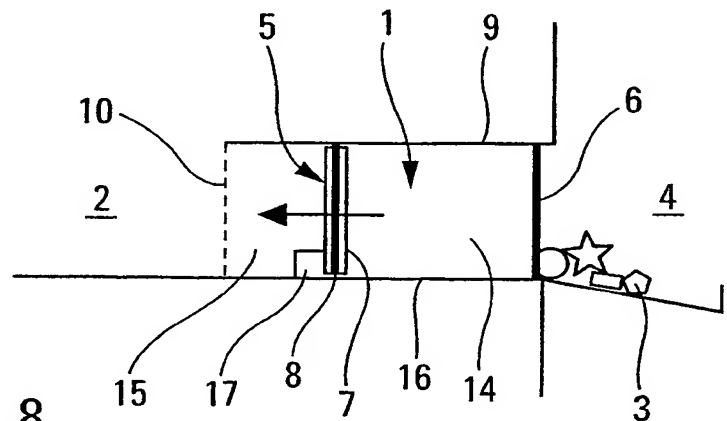


Fig. 8

3/5

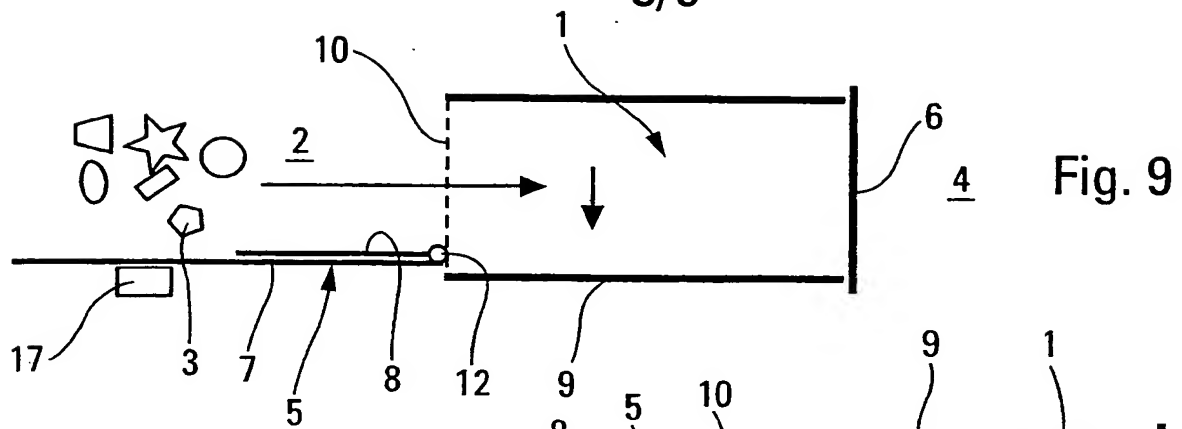


Fig. 9

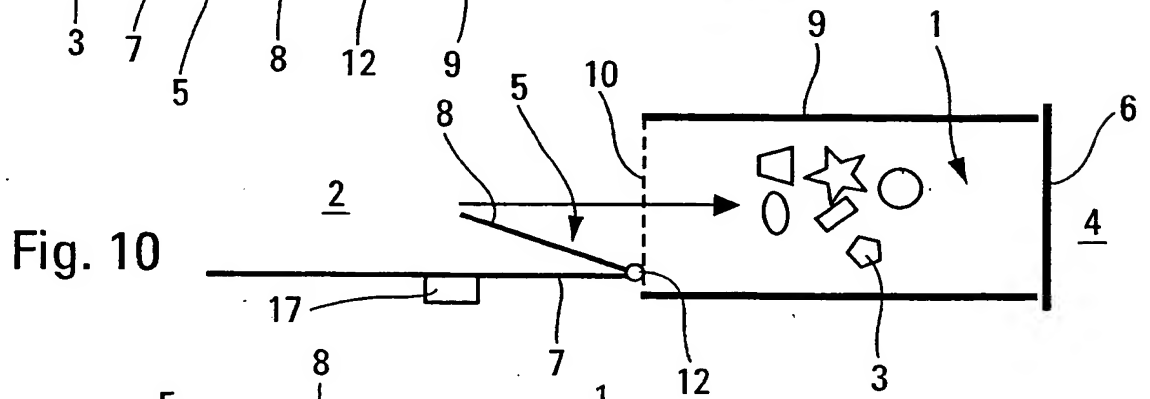


Fig. 10

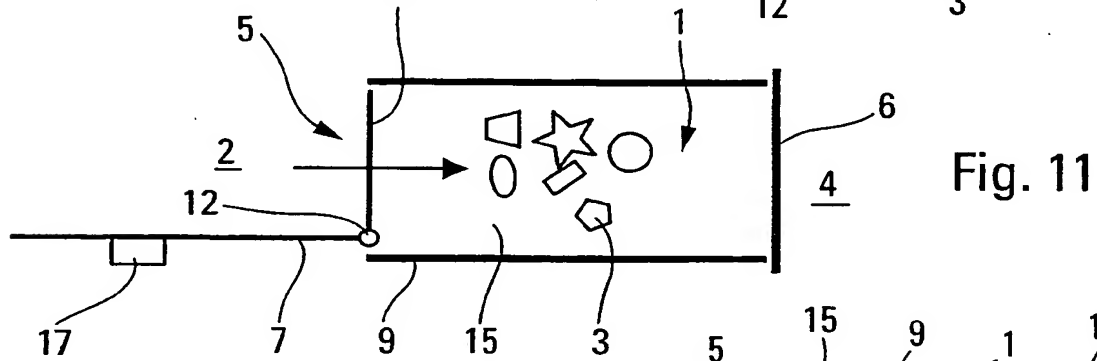


Fig. 11

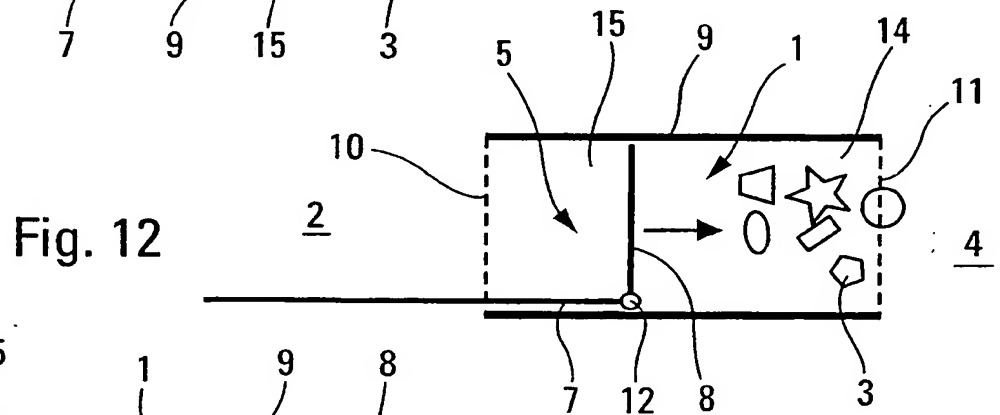


Fig. 12

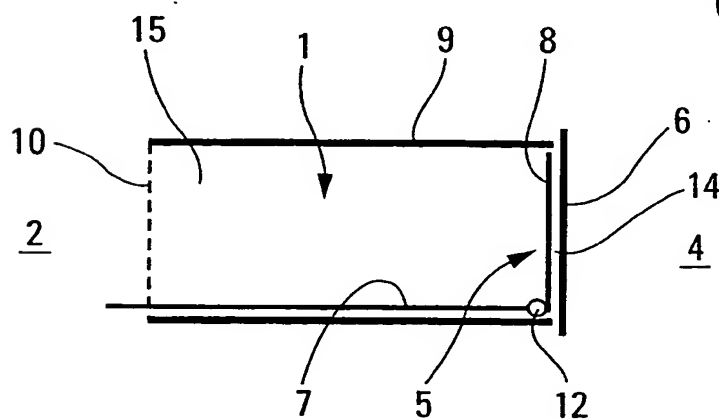
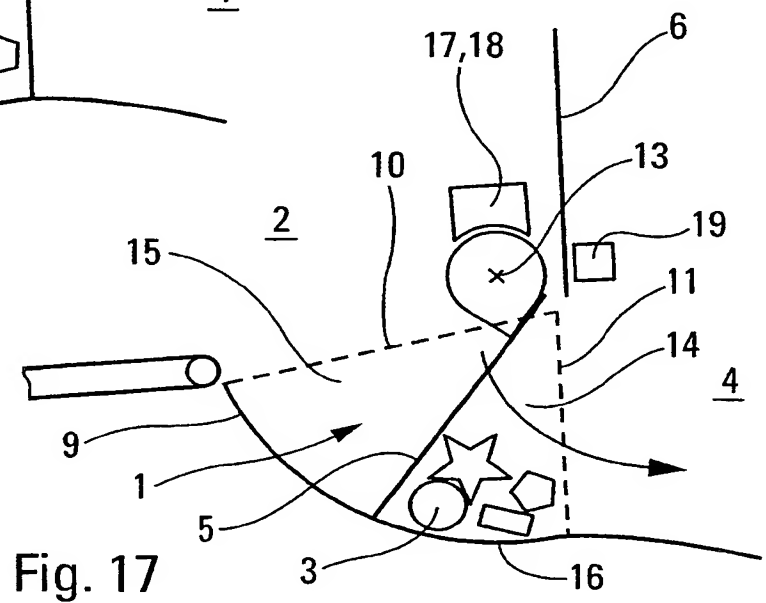
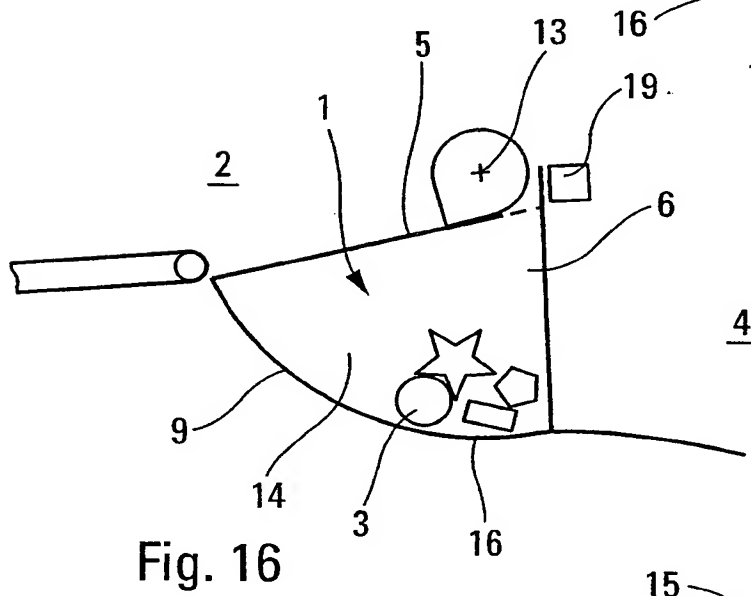
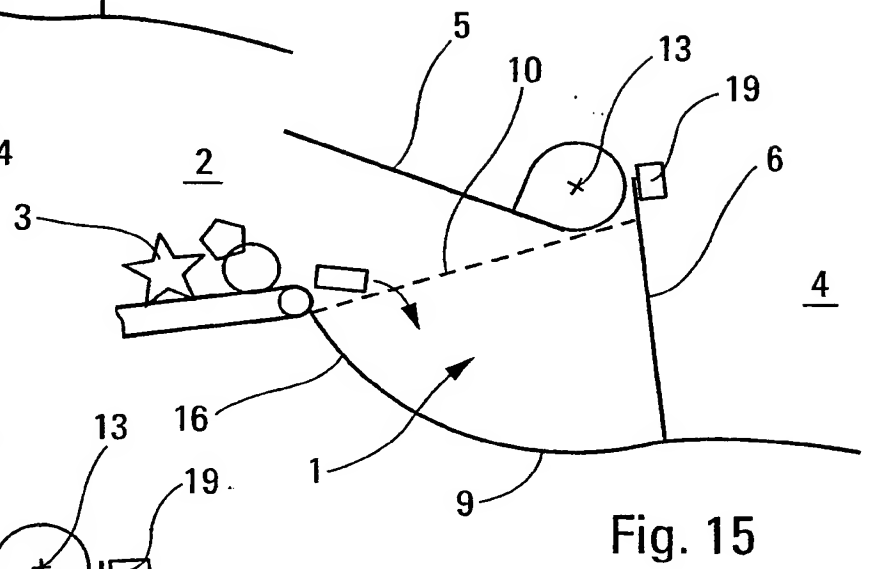
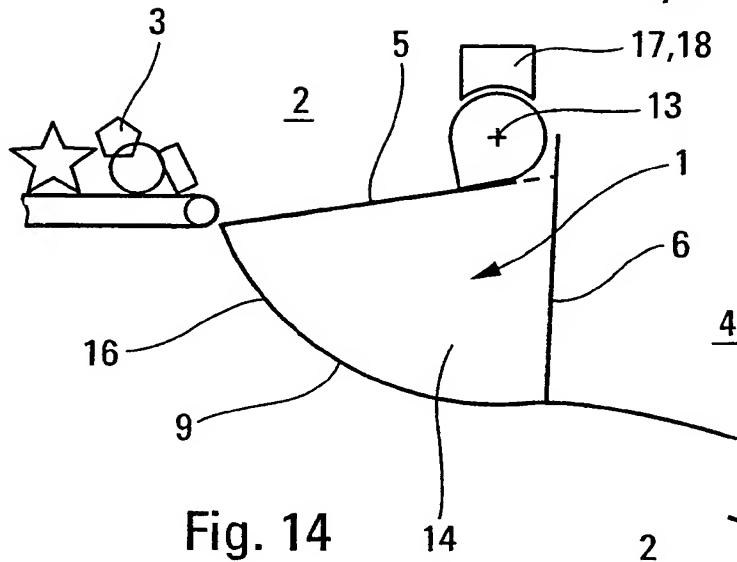


Fig. 13

4/5



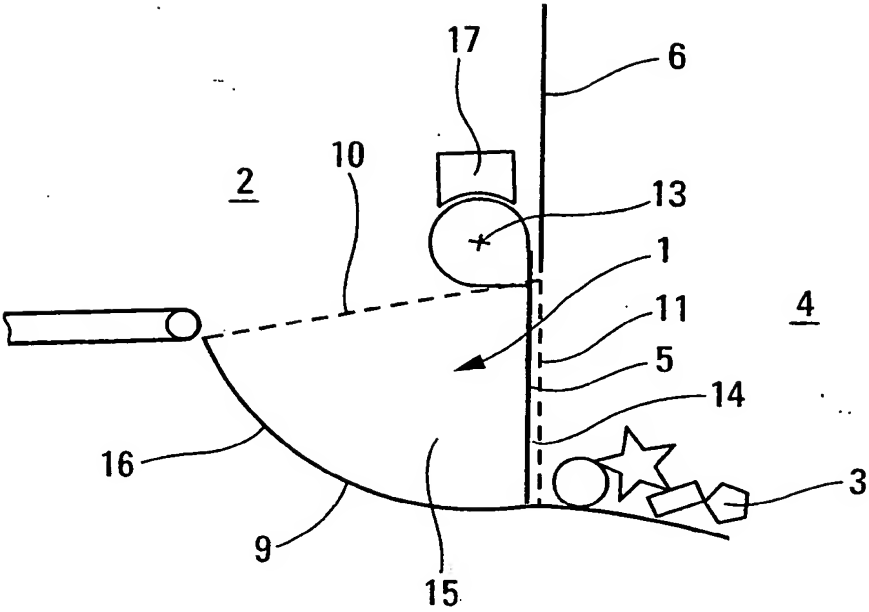


Fig. 18

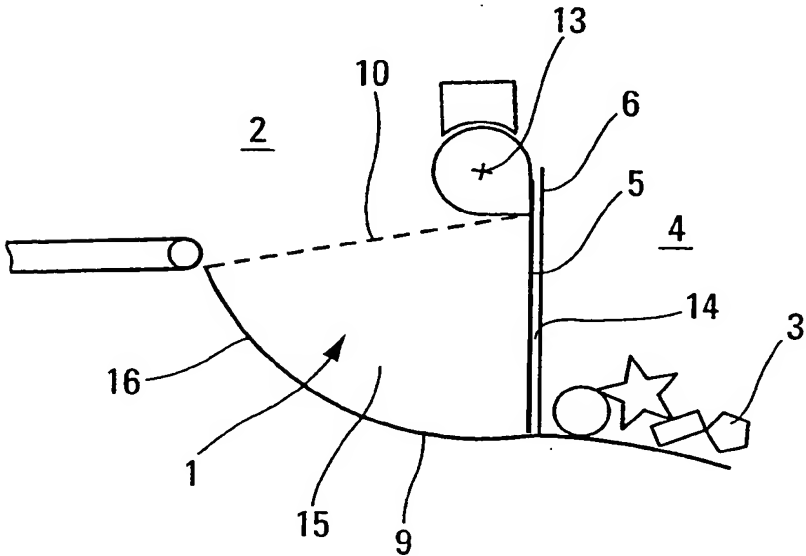


Fig. 19

THIS PAGE BLANK (USPTO)